

ПРОФЕССОР А.А. ГУСАК – АВТОР ВУЗОВСКИХ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ

Плащинский П.В., Самодуров А.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Алексей Адамович Гусак (1.11.1927 – 12.6.2012) родился в деревне Иванковщина Мозырского района Гомельской области. Окончив с отличием в 1947 г. Мозырское педучилище, а затем в 1952 г. отделение математики физико-математического факультета БГУ, поступил в аспирантуру университета. Однако в апреле 1953 г., после собеседования с академиком А.Н. Колмогоровым, ему было предложено место в аспирантуре Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова. По окончании обучения в 1955 г. Алексей Адамович защитил кандидатскую диссертацию по истории математики под руководством доктора физико-математических наук, профессора МГУ С.А. Яновской, а в ноябре того же года был направлен на работу в БГУ. В 1976 г. решением ВАК СССР ему было присвоено ученое звание профессора.

В родном университете А.А. Гусак работал на кафедре геометрии (1955–1968 и 1975–1992), был заведующим кафедрой общей математики (1968–1975 и 1992–1993), профессором кафедры общей математики и информатики (1993–2012). Алексей Адамович много времени уделял подготовке научных кадров высшей квалификации: в 1960–1963 гг. одновременно с преподаванием в университете работал заместителем начальника управления вузов Министерства высшего и среднего специального образования БССР. В 1959–1960 гг. он был заместителем, а в 1963–1974 гг. – работал деканом математического, а затем, после его разделения на два факультета, был деканом механико-математического факультета; в 1970–1974 гг. он также был председателем Совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по математике.

В 1977 г. Алексей Адамович Гусак опубликовал учебник для студентов вузов «Высшая математика» (в 2 томах) с грифом Министерства высшего и среднего специального образования СССР. В 2003 г. учебник вышел с грифом Министерства образования Республики Беларусь и пользуется большим спросом у студентов и преподавателей, в том числе из стран СНГ. В 2009 г. осуществлено 7-е издание этой книги [1].

Профессор А.А. Гусак – автор более 300 опубликованных работ, в том числе 36 книг, часть из которых написана в соавторстве. Учебные пособия по дифференциальной геометрии, опубликованные в соавторстве, переизданы на венгерском, испанском и французском языках.

Алексей Адамович вместе со своими соавторами создал целый комплекс учебных изданий по дисциплине «Математика» [1–7]. Безусловно, такая работа не могла быть построена на «пустом» месте. Авторы размышляли, дискутировали о содержании, направленности данного комплекса, что вылилось в несколько методических работ, основные тезисы которых были опубликованы на различных конференциях.

Учебные издания комплекса должны отличаться единством стиля, подходов к изложению материала, трактовке тех или иных понятий, определений, формулировок, содержать большое количество решенных примеров, что поможет студентам заочной формы обучения при выполнении контрольных работ и подготовке к зачетам и экзаменам. Вузовскому учебнику математики должны быть присущи логическая строгость и стройность умозаключений, что призвано воспитывать у студентов общую логическую культуру мышления. Поскольку объем и содержание учебных программ по высшей математике разные для различных специальностей, то и учебники для них должны быть отдельными.

Изложение программного материала в учебнике высшей математики должно быть наглядным, простым и доступным для студентов. Студенту легче воспринять сущность математического понятия и прочно усвоить его, глубоко осмыслить формулу, теорему, если в учебнике имеется их соответствующая интерпретация, в частности, интерпретация посредством рисунков, чертежей. Строгому определению математического понятия должно предшествовать наглядное его описание. Одну и ту же теорему и формулу можно доказать различными способами. В учебнике высшей математики нужно стремиться к тому, чтобы доказательства теоремы, вывод формулы были простыми и понятными студенту.

При введении математических понятий нужно вначале рассмотреть задачи, приводящие к ним; указать на важность этих понятий и необходимость их применения при исследовании проблем теоретического характера и решении практических задач. Учебник высшей математики должен содержать не только вывод формул, но и раскрытие их смысла; в нем должно быть вербальное истолкование формул. Студенту легче понять сущность формулы и запомнить ее, когда она не только записана, но и приведена ее интерпретация.

Также необходимо привести явные указания на связи между соответствующими понятиями, параграфами, главами. В учебных пособиях нередко встречались случаи, когда понятия, правила и методы, основанные на других понятиях и методах, излагались в отрыве друг от друга, «сами по себе», не подчеркивались связи между ними. В некоторых случаях студенту, изучавшему такие пособия, самому установить эти связи не представлялось возможным. Изложение теоретического материала в учебнике высшей математики должно сопровождаться примерами. К их числу относятся примеры, поясняющие вводимые математические понятия. Следует уделить должное внимание примерам решения задач, относящихся к соответствующей специальности. Для разъяснения ряда математических понятий полезны и контрпримеры, которые показывают, почему некоторое утверждение лишено смысла.

При выполнении научных исследований и решении прикладных проблем постоянно возрастает роль численных методов и вычислительной техники. В связи с этим необходимо развивать вычислительную сторону курса высшей математики, имея в виду совершенно определенную цель — привитие студентам вычислительных навыков на основе решения соответствующих задач с использованием средств вычислительной техники.

В учебник высшей математики также целесообразно включать краткие сведения из истории математики. Ознакомление студентов с фрагментами истории математики имеет вполне конкретные цели, а именно: 1) исторические сведения повышают интерес к изучению высшей математики и углубляют понимание соответствующего материала; 2) исторические факты расширяют кругозор студентов и повышают их общую культуру, позволяют лучше понять роль математики в современном обществе; 3) знакомство с историческим развитием математики, с достижениями математиков Беларуси служит общим целям воспитания студенческой молодежи.

Учебник необходимо конструировать с учетом внутренней логики самой математики. Всякая наука имеет свою внутреннюю логику, свою внутреннюю структуру, свои связующие звенья, которые не всегда получают непосредственный выход за пределы самой науки, но играют принципиальную роль внутри нее и являются необходимыми для её понимания, усвоения и для умения правильно использовать в приложениях.

Необходимостью учета логики самой математики диктуется включение в программу курса и в учебник элементов аналитической геометрии, высшей алгебры, математического анализа. Эти три дисциплины составляют основу высшей математики. Включенные в учебник разделы указанных дисциплин являются фундаментом математического образовательного знания студентов естественных, технических, экономических и других специальностей вузов.

Литература

1. Гусак, А.А. Высшая математика. В 2-х томах: Учебник для студентов вузов / А.А. Гусак. – 7-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2009. – Т. 1. – 544 с.; Т. 2. – 448 с.
2. Гусак, А.А. Аналитическая геометрия и линейная алгебра: примеры и задачи: Учебное пособие / А.А. Гусак. – Минск: ТетраСистемс, 2011. – 288 с.
3. Гусак, А.А. Математический анализ и дифференциальные уравнения: примеры и задачи: Учебное пособие / А.А. Гусак. – Минск: ТетраСистемс, 2011. – 416 с.
4. Гусак, А.А. Задачи и упражнения по высшей математике: Учебное пособие для естественных специальностей вузов. В 2-х частях / А.А. Гусак. – 2-е изд. – Минск: Вышэйшая школа, 1988. – Ч. 1. – 246 с.; Ч. 2. – 228 с.
5. Гусак, А.А. Теория вероятностей: Справочное пособие к решению задач / А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. – 7-е изд. – Минск.: ТетраСистемс, 2009. – 288 с.
6. Гусак, А.А. Теория функций комплексной переменной и операционное исчисление: Справочное пособие к решению задач / А.А. Гусак, Е.А. Бричикова, Г.М. Гусак. – Минск: ТетраСистемс, 2002. – 208 с.
7. Гусак, А.А. Справочник по высшей математике / А.А. Гусак, Г.М. Гусак, Е.А. Бричикова. – 9-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2009. – 640 с.